

**FABRIC**

Patent Number: JP10202808  
Publication date: 1998-08-04  
Inventor(s): TOYODA MASARU  
Applicant(s):: TOYODA MASARU  
Requested Patent: ☐ JP10202808  
Application Number: JP19970020084 19970117  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B32B27/32 ; A41D13/00 ; A41D31/00 ; A41D31/00 ; A41D31/02 ; B32B5/24 ; B32B27/12  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain fabric, which enables manufacture of clothing and decorative articles having high waterproofness, heat retaining properties and buoyancy, and high flexibility so as not to hinder mobility of a person wearing them when the fabric is used for clothing or decorative article material.  
**SOLUTION:** Fabric 10 is provided with, at least, one layer of highly expandable polyethylene sheet layer 14 having independently-formed fine cells, and heat-insulating cushioning layer 16, between a fiber outer surface 12 formed by interlacing the fiber and a fiber back surface 18. Alternatively, the high expandable polyethylene sheet layer 14 having independently-formed fine cells is laminated to the fiber outer surface 12 formed by interlacing the fiber through an adhesive bond having excellent adhesion for both of the fiber outer surface 12 and the high expandable polyethylene sheet layer 14.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-202808

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
B 3 2 B 27/32		B 3 2 B 27/32	Z
A 4 1 D 13/00		A 4 1 D 13/00	F
31/00	5 0 1	31/00	5 0 1 A
	5 0 2		5 0 2 G
31/02		31/02	A
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-20084

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月17日

(71) 出願人 597015346

豊田 勝

大阪市都島区都島南通2丁目1番2-1313号

(72) 発明者 豊田 勝

大阪市都島区都島南通2丁目1番2-1313号

(74) 代理人 弁理士 岡田 全啓

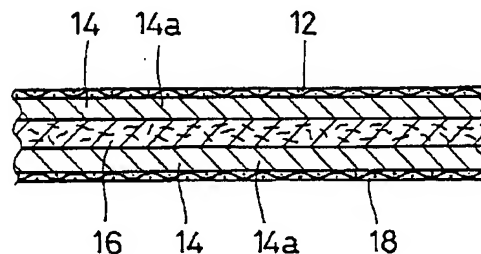
(54) 【発明の名称】 生地

(57) 【要約】

【課題】 被服類や装飾品類等の材料に使用したとき、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む、被服類や装飾品類を作成することのできる、生地を得る。

【解決手段】 繊維を交錯させて形成した繊維性表面層12と繊維性裏面層18との間に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層14と、断熱性緩衝体層16とを、少なくとも一層ずつ備えたことを特徴とする、生地10である。あるいは、繊維を交錯させて形成した繊維性表面層12に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層14を、繊維性表面層12と高発泡ポリエチレンシート層14との両方に良好な接着性を有する合成樹脂からなる接着層22によりラミネートしたことを特徴とする、生地40である。

10



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維を交錯させて形成した繊維性表面層と繊維性裏面層との間に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層と、断熱性緩衝体層とを、少なくとも一層ずつ交互に積層させたことを特徴とする、生地。

【請求項2】 繊維を交錯させて形成した繊維性表面層に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層を、前記繊維性表面層と前記高発泡ポリエチレンシート層との両方に良好な接着性を有する合成樹脂からなる接着層によりラミネートしたことを特徴とする、生地。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生地に関し、特にたとえば衣服、靴等の被服類や、鞆等の装飾品類の材料に使用した場合においても、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む被服類や装飾品類を作成することができる、生地に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、高い保温性が必要とされる生地には、動物性皮革や各種材料からなる綿が使用されていた。また、高い浮力を必要とされる生地には、発泡ポリウレタンやコルクから成る板材が用いられていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、動物性皮革や各種の素材からなる綿などの材料は、高い保温性を有しているが、防水性が低いために水を含み易い。その結果、これらの材料は著しく保温性が低下し、また、水を含んだときに材質が変化する場合があった。

【0004】また、発泡ポリウレタンやコルク等の板材は、防水性、保温性、浮力が高い反面、柔軟性に欠け、嵩張るために、これらの材料を用いて作られた被服類や装飾品類は、装着した者の機動性を損なわせることが多かった。そして、収納する場合に、小さく折り畳むことができないため、収納スペースを多く必要としていた。

【0005】それゆえに、本発明の主たる目的は、被服類や装飾品類等の材料に使用したとき、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む、被服類や装飾品類を作成することができる、生地を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる生地は、繊維を交錯させて形成した繊維性表面層と繊維性裏面層との間に、各々が独立して形成された微細な気泡を備え

た高発泡ポリエチレンシート層と、断熱性緩衝体層とを、少なくとも一層ずつ交互に積層させたことを特徴とする、生地である。

【0007】本発明にかかる生地は、繊維を交錯させて形成した繊維性表面層に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層を、繊維性表面層と高発泡ポリエチレンシート層との両方に良好な接着性を有する合成樹脂からなる接着層によりラミネートしたことを特徴とする、生地である。

【0008】本発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明にかかる生地の一例を示す断面図解図である。この生地10は、繊維性表面層12を含む。この繊維性表面層12は、たとえば、アクリル合成繊維により形成された柔軟な網目状の布地により形成されている。

【0010】この繊維性表面層12は、後述する高発泡ポリエチレンシート層14が、容易に裂けないように保護するために、その表面側に形成されている。よって、繊維性表面層12には、一方向に容易に裂けないように、少なくとも二方向に繊維が交錯されて形成されている繊維体、特に織布を用いることが望ましい。なお、この一例において、繊維性表面層12は、アクリル合成繊維からなる糸を織って形成された網目状の布地により形成されているが、これに限らず、その他の合成繊維や、麻、木綿等の天然繊維などからなる布地、または、各種素材からなる不織布から形成されてもよい。

【0011】また、生地10に高い防水性を所望する場合においては、繊維性表面層12の織り目より水が侵入しないように、繊維性表面層12に合成樹脂を塗布すること等により、コーティングすることが望ましい。

【0012】そして、繊維性表面層12の下層には、高発泡ポリエチレンシート層14が形成されている。高発泡ポリエチレンシート層14は、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた、厚さ約1mmの高発泡ポリエチレンシート14aから形成されている。

【0013】この高発泡ポリエチレンシート14aは、ポリエチレンとブタン等の発泡剤を混合した素材を加熱することにより、発泡させてシート状体形成されたものである。このとき、高発泡ポリエチレンシート14aには、気泡が連なって形成されることなく、各々が独立して形成された微細な気泡が構成されている。

【0014】このように、発泡させて形成された高発泡ポリエチレンシート14aは、重量比で、ポリエチレンが97パーセント以上、残留するブタンが3パーセント以下となるように形成される。これにより、高発泡ポリエチレンシート14aは、見かけ密度が0.06~0.015g/cm<sup>3</sup>と、非常に軽量で、且つ熱伝導率が

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維を交錯させて形成した繊維性表面層と繊維性裏面層との間に、

各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層と、  
断熱性緩衝体層とを、  
少なくとも一層ずつ交互に積層させたことを特徴とする、生地。

【請求項2】 繊維を交錯させて形成した繊維性表面層に、  
各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層と、  
前記繊維性表面層と前記高発泡ポリエチレンシート層との両方に良好な接着性を有する合成樹脂からなる接着層によりラミネートしたことを特徴とする、生地。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生地に関し、特にたとえば衣服、靴等の被服類や、靴等の装飾品類の材料に使用した場合においても、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む被服類や装飾品類を作成することができる、生地に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、高い保温性が必要とされる生地には、動物性皮革や各種材料からなる綿が使用されていた。また、高い浮力を必要とされる生地には、発泡ポリウレタンやコルクから成る板材が用いられていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、動物性皮革や各種の素材からなる綿などの材料は、高い保温性を有しているが、防水性が低いために水を含み易い。その結果、これらの材料は著しく保温性が低下し、また、水を含んだときに材質が変化する場合があった。

【0004】また、発泡ポリウレタンやコルク等の板材は、防水性、保温性、浮力が高い反面、柔軟性に欠け、嵩張るために、これらの材料を用いて作られた被服類や装飾品類は、装着した者の機動性を損なわせることが多かった。そして、収納する場合に、小さく折り畳むことができないため、収納スペースを多く必要としていた。

【0005】それゆえに、本発明の主たる目的は、被服類や装飾品類等の材料に使用したとき、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む、被服類や装飾品類を作成することができる、生地を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる生地は、繊維を交錯させて形成した繊維性表面層と繊維性裏面層との間に、各々が独立して形成された微細な気泡を備え

た高発泡ポリエチレンシート層と、断熱性緩衝体層とを、少なくとも一層ずつ交互に積層させたことを特徴とする、生地である。

【0007】本発明にかかる生地は、繊維を交錯させて形成した繊維性表面層に、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた高発泡ポリエチレンシート層を、繊維性表面層と高発泡ポリエチレンシート層との両方に良好な接着性を有する合成樹脂からなる接着層によりラミネートしたことを特徴とする、生地である。

【0008】本発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明にかかる生地の一例を示す断面図解図である。この生地10は、繊維性表面層12を含む。この繊維性表面層12は、たとえば、アクリル合成繊維により形成された柔軟な網目状の布地により形成されている。

【0010】この繊維性表面層12は、後述する高発泡ポリエチレンシート層14が、容易に裂けないように保護するために、その表面側に形成されている。よって、繊維性表面層12には、一方向に容易に裂けないように、少なくとも二方向に繊維が交錯されて形成されている繊維体、特に織布を用いることが望ましい。なお、この一例において、繊維性表面層12は、アクリル合成繊維からなる糸を織って形成された網目状の布地により形成されているが、これに限らず、その他の合成繊維や、麻、木綿等の天然繊維などからなる布地、または、各種素材からなる不織布から形成されてもよい。

【0011】また、生地10に高い防水性を所望する場合においては、繊維性表面層12の織り目より水が侵入しないように、繊維性表面層12に合成樹脂を塗布すること等により、コーティングすることが望ましい。

【0012】そして、繊維性表面層12の下層には、高発泡ポリエチレンシート層14が形成されている。高発泡ポリエチレンシート層14は、各々が独立して形成された微細な気泡を備えた、厚さ約1mmの高発泡ポリエチレンシート14aから形成されている。

【0013】この高発泡ポリエチレンシート14aは、ポリエチレンとブタン等の発泡剤を混合した素材を加熱することにより、発泡させてシート状体形成されたものである。このとき、高発泡ポリエチレンシート14aには、気泡が連なって形成されることなく、各々が独立して形成された微細な気泡が構成されている。

【0014】このように、発泡させて形成された高発泡ポリエチレンシート14aは、重量比で、ポリエチレンが97パーセント以上、残留するブタンが3パーセント以下となるように形成される。これにより、高発泡ポリエチレンシート14aは、見かけ密度が0.06~0.015g/cm<sup>3</sup>と、非常に軽量で、且つ熱伝導率が

エチレンに限られることなく、繊維性表面層12と高発泡ポリエチレンシート層14との両方に対して、良好な溶着性を有する粉末合成樹脂を使用して、上述した方法により繊維性表面層12と高発泡ポリエチレンシート層14とを溶着し、ラミネートされてもよい。

【0032】そして、接着層22を形成する材料は、粉末状のものに限られることなく、繊維性表面層12と、高発泡ポリエチレンシート層14との両方に対して、良好な溶着性を有する合成樹脂のフィルムを繊維性表面層12の裏面上に積層させ、このフィルムを加熱、溶解することにより、その上に重ねられた高発泡ポリエチレンシート層14を溶着してラミネートされてもよい。

【0033】また、繊維性表面層12と、高発泡ポリエチレンシート層14との両方に対して、良好な溶着性を有する合成樹脂を溶解したものを、繊維性表面層12の裏面上にフィルム状に押出して積層させ、その表面状に高発泡ポリエチレンシート層14を積層させ溶着させることによりラミネートされてもよい。

【0034】さらに、繊維性表面層12と、高発泡ポリエチレンシート層14との両方に対して、良好な接着性を有する接着剤を用いて、繊維性表面層12と、高発泡ポリエチレンシート層14とを単に接着することにより、ラミネートされてもよい。

【0035】次に、本発明にかかる生地10をもちいて、作成された被服類および装飾品類について、図を用いて説明する。

【0036】図6は、本発明にかかる生地10を使用して作成されたドライスーツ60を示す斜視図である。ドライスーツは、防水性および保温性については高い性能を有しているが、浮力を有しない製品が作成されるのが大半である。しかしながら、本発明にかかる生地10を使用して作成されたドライスーツ60は、高い防水性および保温性を有すると同時に、人体を浮かせるだけの十分な浮力を有する。

【0037】図7は、本発明にかかる生地10を使用して作成された防寒着70を示す斜視図である。防寒着は、通常、高い保温性を得ようとする、生地が厚手になりがちで、装着者の機動性を損なうことが多かった。しかしながら、本発明にかかる生地10を使用して作成された防寒着70は、装着者の機動性を損なうことがない生地の厚さで、且つ高い保温性および防水性を有する防寒着である。

【0038】図8は、本発明にかかる生地10を使用して作成されたリュックサック80を示す斜視図である。このリュックサック80は、装着者の不注意や事故等により、誤って水中に転落した場合にも、リュックサック80が本発明にかかる生地10により形成されているので、装着者が水中に沈まない十分な浮力を有しており、装着者が水中に沈むことを予防することができる。また、リュックサック80の中にパソコン等の衝撃に弱い

製品を入れて運搬する場合においても、外部からの衝撃を本発明にかかる生地が吸収するので、安全に運搬することができる。

【0039】なお、図8に示す例では、装着者が背負うように使用するリュックサックの形状に形成したが、これに限らず、手提げ鞆やショルダーバッグ等の形状に形成されてもよい。

【0040】図9は、本発明にかかる生地10を使用して作成された靴90を示す斜視図である。この靴90は、厳寒地などの高い保温性、防水性が所望される地域に利用された場合において、装着者の足部に直接水に接するのを予防することができ、その結果、装着者の足部の体温の低下を予防することができる。

【0041】なお、上述した被服類および装飾品類は、生地10を使用して作成しているが、これに限らず生地30または生地40により作成した場合においても、上述した効果と同様の効果を得ることができる。

【0042】

【発明の効果】上述したように、本発明によれば、被服類や装飾品等の材料に使用した場合においても、高い防水性、保温性および浮力を有し、且つ装着した者の機動性を損なうことがないように柔軟性に富む被服類や装飾品類を作成することができる、生地を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる生地の一例を示す断面図解図である。

【図2】本発明にかかる生地を使用して作成された救命胴衣を示す斜視図である。

【図3】図2の断面I I I - I I Iにおける断面図解図である。

【図4】本発明にかかる生地10の他の例を示す断面図解図である。

【図5】本発明のさらに他の例を示す断面図解図である。

【図6】本発明にかかる生地を使用して作成されたドライスーツを示す斜視図である。

【図7】本発明にかかる生地を使用して作成された防寒着を示す斜視図である。

【図8】本発明にかかる生地を使用して作成されたデイベッグを示す斜視図である。

【図9】本発明にかかる生地を使用して作成された靴を示す斜視図である。

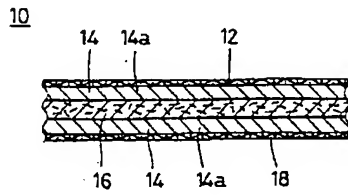
【符号の説明】

- 10、30、40 生地
- 12 繊維性表面層
- 14 高発泡ポリエチレンシート層
- 14a 高発泡ポリエチレンシート
- 16 断熱性緩衝体層
- 18 繊維性裏面層

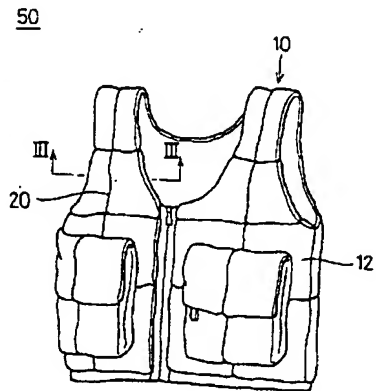
20 溶着部

22 接着層

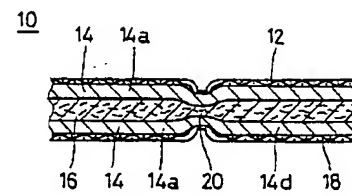
【図1】



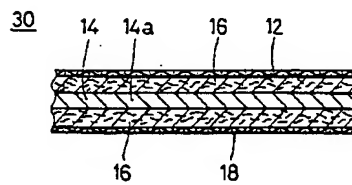
【図2】



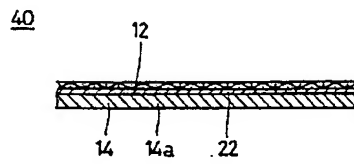
【図3】



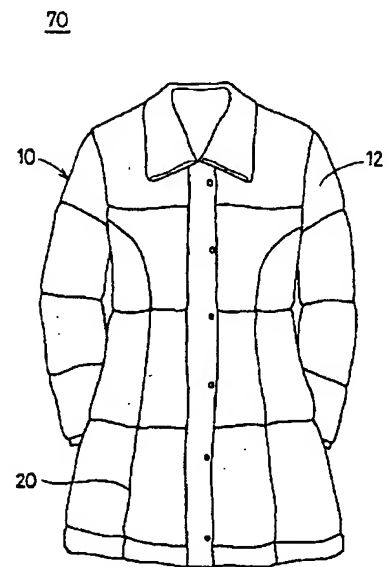
【図4】



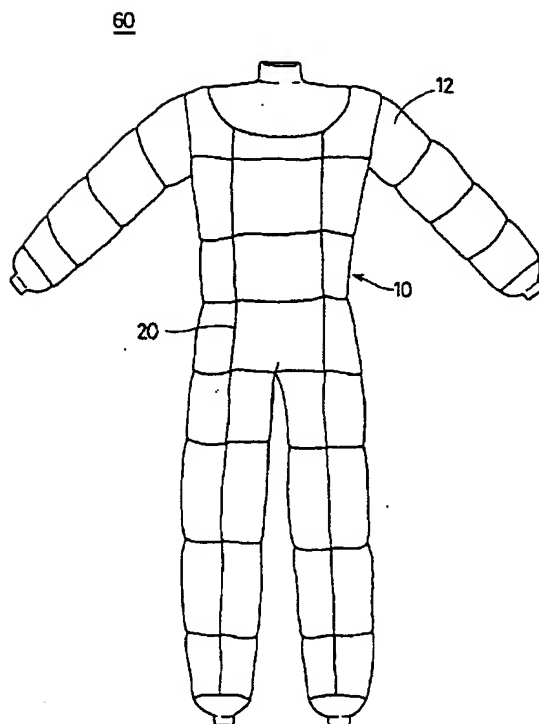
【図5】



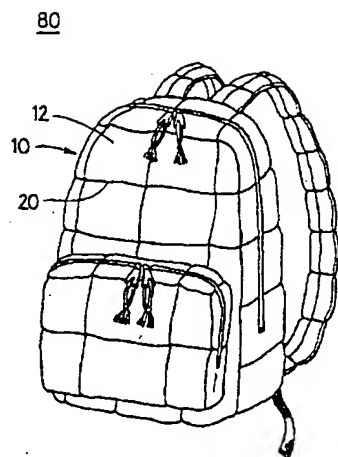
【図7】



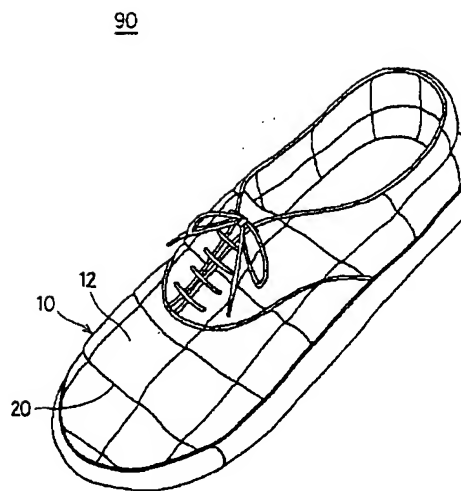
【図6】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

B 3 2 B 5/24  
27/12

識別記号

1 0 1

F I

B 3 2 B 5/24  
27/12

1 0 1